

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-004671

(43)Date of publication of application : 09.01.1990

(51)Int.Cl.

B65D 77/08

B65D 35/22

B65D 81/32

(21)Application number : 63-143399

(71)Applicant : MATERIAL ENG TECH LAB INC

(22)Date of filing : 10.06.1988

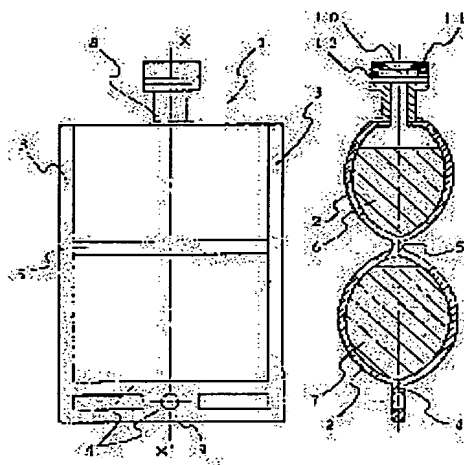
(72)Inventor : YOSHIDA TAKAO
SUZUKI TATSUO

(54) CONTAINER WITH CONTENTS

(57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to preserve contents for a long period of time and facilitate unsealing on use, by making the resin of a peripheral seal part relating to the direct adhesion the same with the resin of a partition relating to the direct adhesion and by selecting a resin mixture of two or more polyolefin resins for said resins.

CONSTITUTION: Both a seal part of the peripheries 3, 4 of a main sheet 2 and a partition part 5 are formed by a heat-seal of opposite faces with each other, superposing the sheets forming a container body. The resin relating to direct adhesion is the one and the same kind and has properties of a close used or an easily peeled seal depending on a selection of seal conditions. A resin mixture for use is obtained from a dissolved solution of olefin resin with different solubilities like polyethylene resin, polypropylene resin, etc. A higher fusible resin is preferably higher by 8° C in its starting temperature of fusion, compared with a lower fusible resin to obtain a stable easily peeled seal and polypropylene resin or its copolymer are preferable for the higher fusible resin and further the mixed ratio thereof is preferable to be within 20-80%.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2675075号

(45)発行日 平成9年(1997)11月12日

(24)登録日 平成9年(1997)7月18日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 81/32			B 6 5 D 81/32	D
A 6 1 J 1/05			A 6 1 J 1/00	3 5 1 A

請求項の数9 (全 7 頁)

(21)出願番号	特願昭63-143399	(73)特許権者	999999999 株式会社新素材総合研究所 東京都世田谷区大原2丁目21番13号
(22)出願日	昭和63年(1988)6月10日	(72)発明者	吉田 孝夫 東京都多摩市連光寺1297番地 エクレール五月303号
(65)公開番号	特開平2-4671	(72)発明者	鈴木 龍夫 東京都町田市小山田桜台1丁目5番地27-302
(43)公開日	平成2年(1990)1月9日	(74)代理人	弁理士 若林 忠
		審査官	溝淵 良一
		(56)参考文献	特開 昭63-19149 (J P, A) 実開 昭56-172573 (J P, U)

(54)【発明の名称】 内容物入り容器

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 イージーピールオープン性を有するシールを隔離手段として、複数の室に隔離されたポリオレフィン系樹脂製の袋状の容器と該複数の室に隔離して封入された内容物とから成り、使用時に該容器の外部からの操作により該隔離手段を剥離し、該複数の室を連通することによって、該内容物を外気にさらすことなく混合することができる内容物入りの容器であって、該容器を形成するシートの周縁シール部の直接接着に関与する少なくとも一部の樹脂が該隔離手段の直接接着に関与する樹脂と同一であり、該隔離手段に関与する樹脂が少なくとも溶融開始温度が異なる2種類以上のポリオレフィン系の樹脂から成る樹脂混合物であることを特徴とする内容物入りの容器。

【請求項2】 該容器の本体シートが該樹脂混合物を最内

2

層に有する多層シートであることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の内容物入りの容器。

【請求項3】 該樹脂混合物に混合された少なくとも1種類の樹脂が、隣接する層を構成する樹脂の少なくとも1種類の樹脂と実質的に同じ樹脂であることを特徴とする特許請求の範囲第2項に記載の内容物入りの容器。

【請求項4】 該多層シートの最大肉厚層を形成する樹脂が直鎖状低密度ポリエチレン系の樹脂であることを特徴とする特許請求の範囲第2項または第3項に記載の内容物入りの容器。

【請求項5】 該樹脂混合物を形成する2種類以上のポリオレフィン系の樹脂のうち、溶融開始温度の高い方の樹脂の混合比率が10重量%～90重量%であることを特徴とする特許請求の範囲第1項ないし第4項の何れかに記載の内容物入りの容器。

【請求項6】該樹脂混合物を形成する2種類以上のポリオレフィン系の樹脂のうち、溶融開始温度の最も低い樹脂と最も高い樹脂の溶融開始温度差が8℃以上であることを特徴とする特許請求の範囲第1項ないし第5項の何れかに記載の内容物入りの容器。

【請求項7】該樹脂混合物に混合された少なくとも1種類の樹脂が該最内層に隣接する層を形成する直鎖状低密度ポリエチレン系の樹脂よりも8℃以上高い溶融開始温度を有する樹脂であることを特徴とする特許請求の範囲第4項ないし第6項の何れかに記載の内容物入りの容器。

【請求項8】該樹脂混合物を構成する樹脂のうち溶融開始温度が低い樹脂の少なくとも1種類が直鎖状低密度ポリエチレン系の樹脂であって、ポリプロピレン系の樹脂を20～80重量%の割合で混合した混合物であることを特徴とする特許請求の範囲第1項ないし第6項の何れかに記載の内容物入りの容器。

【請求項9】該内容物が体内に注入するための医薬品であって、少なくとも该内容物を排出するためのポートと該容器を吊り下げるための懸垂用部分を有し、オートクレーブ滅菌されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項ないし第7項の何れかに記載の内容物入りの容器。

【発明の詳細な説明】

〔産業上の利用分野〕

本発明は、複数の内容物を隔離して封入した内容物入りの袋状の容器に関するものであり、さらに詳しく述べると、予め複数の隔離された室に使用直前まで隔離して封入された内容物を、該容器を開封することなく、すなわち、外気に触れさせることなく、使用前に混合することができる内容物入りの袋状の容器に関するものである。

〔従来の技術〕

従来より、使用直前に2種類の薬品等を密閉された状態のまま混合してから使用する容器に対する要望が多い。例えば、2種類の物質を混合する時に得られる反応熱を利用して保温または冷却用の熱媒体とするもの、あるいは、2種類の物質を混合して保管または処理すると経時変化または劣化を起すので使用直前に混合して使用する必要がある食品または医薬品等において、特に要望が多い。

すなわち、医薬品については、混合して保管または処理、例えば、オートクレーブ滅菌処理すると熱による劣化、または、経時変化を起し易い医薬品が多く、さらに、病院内で混合する場合は、混合時に該医薬品を汚染する恐れがあり、さらに、汚染防止のために煩雑な操作が必要であり、延いては、操作ミスにもつながるので、使用直前に、簡単な操作で、しかも、完全なクローズドシステムで混合できる容器が要望されている。

例えば、近年盛んに行われるようになってきた高カロ

リー輸液療法において用いられる高カロリー輸液剤は、生体に必要な栄養素をすべて適量含むことが基本であり、すなわち、糖質、アミノ酸、主要電解質、微量金属及びビタミン等を含む多成分輸液剤になるが、これらのすべてを含む一つの複合液として製品化することは、配合性、製造工程における安定性、経時的安定性の面で現在は不可能なため、例えば、ブドウ糖とアミノ酸を配合して一液製剤とし容器に封入すると、オートクレーブ滅菌時及び保存時にブドウ糖とアミノ酸との間で反応が起こり輸液剤が着色したり変質してしまうので、別々に市販された数種の薬液を投与時、または、投与前に混合して使用しているのが現状であり、操作が繁雑であり、調剤ミスを起こす可能性があり、完全なクローズドシステムで混合できないので院内感染に対する安全性の面でも十分ではなく、使用直前に、簡単な操作で、しかも、完全なクローズドシステムで混合できる容器が要望されている。

また、最近では、一つの容器内に隔離手段を設けて、使用直前にこの隔離手段を開通させ複数の薬剤を容器内で混合することができる薬剤入り容器が市販されるようになってきた。しかしながら従来の隔離手段は、複数の室に分けている隔離部に栓を固定しておき、使用時にこの栓を容器の外側から折り開通させるもの、また、複数の室に分けている隔離部を一部開通させておき、外側からこの開通部分をクリップで止めているものがある。しかしながら、前者の栓方式では、別に作製した栓を容器内に投入し容器と接着させなければならない。このとき、容器内を汚す危険性が高く、さらに液密に栓と容器を接着することが困難であった。栓と容器を接着するには、三次元構造の接着が容易な高周波溶着が適しているが、高周波溶着で接着できる材質は、ポリ塩化ビニル樹脂やエチレン-酢酸ビニル共重合体など誘電損失の大きな材質に限定される。安全性の高いポリオレフィン樹脂は誘電損失が小さいので用いることができない。また後者のクリップ方式では、移送中あるいは保存中に開通したのかどうかの確認ができないので、使用する側からすれば不安が大きい。また、隔離を維持することの確実性を向上させるためには、開通部を出来るだけ小さくすることが必要である。その結果、複数の薬剤を混合するためには、一つの室に全ての薬剤を集めることが必要である。それ故、容器全体のサイズが大きくなってしまいうという問題点もあった。

〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明は、互いに反応しやすい成分を含む複数の内容物を使用直前までそれぞれ隔離した状態に維持することにより長時間変質しないで保存でき、使用時には該隔離手段を開封して容器内を連通させて内容物を混合させることが容易にでき、隔離部の密閉性が良く、万が一隔離が破損した時にもすぐに発見でき、連通部を大きくとることが容易で、容器内の清浄度を高く維持したまま製造

でき、生産性が良く、安価な内容物入り容器を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明者らは、上記の諸目的を達成すべく、鋭意検討した結果、イージーピールオープン性を有するシール、すなわち、必要な時に容易に剥離・開封可能なシールを剥離手段として複数の室に隔離されたポリオレフィン系樹脂製の袋状の容器と該複数の室に隔離して封入された内容物とから成り、使用時に該容器の外部からの操作により該隔離手段、すなわち、イージーピールオープン性を有するシールを剥離し、該複数の室を連通することによって、該内容物を外気にさらすことなく混合する内容物入りの容器であって、該容器の本体シートを密封シールした周縁シール部のうち少なくとも一部の周縁シール部の直接接着に關与する樹脂が、該剥離手段の直接接着に關与する樹脂と同一であり、該直接接着に關与する樹脂が少なくとも2種類以上のポリオレフィン系の樹脂から成る樹脂混合物にすることによって前記目的を達成できることを見だし、本発明に至った。

すなわち、本発明はイージーピールオープン性を有するシールを隔離手段として、複数の室に隔離されたポリオレフィン系樹脂製の袋状の容器と該複数の室に隔離して封入された内容物とから成り、使用時に該容器の外部からの操作により該隔離手段を剥離し、該複数の室を連通することによって、該内容物を外気にさらすことなく混合することができる内容物入りの容器であって、該容器を形成するシートの周縁シール部の直接接着に關与する少なくとも一部の樹脂が該隔離手段の直接接着に關与する樹脂と同一であり、該隔離手段に關与する樹脂が少なくとも溶融開始温度が異なる2種類以上のポリオレフィン系の樹脂から成る樹脂混合物であることを特徴とする内容物入りの容器である。

〔構成の具体的な説明〕

以下に、本発明を医療用の薬液バッグを例に図面を参照しながら具体的に説明する。

医療用の薬液バッグに本発明の内容物入り容器を応用することにより、前に記載したようにオートクレーブ滅菌および経時変化による内容物の変質を防止できだけでなく、病院内での薬液混合時の細菌による汚染を防止する効果が期待でき、容器の構造、および、製造方法を選定することにより、および容器内の清浄度の向上等も期待できるので、本発明の効果が最も期待できる容器の一つと言えるものである。

第1図は、混合してオートクレーブ滅菌すると変質し易い成分を含む2種類の薬液を、本発明の容器に充填した内容物入りの容器の模式平面図である。また、第2図は、そのX-X'断面図である。

すなわち、容器1は、対面して重なり合う1対のシート2の周縁、すなわち、サイドシール部3、ボトムシール部4が十分な強度を有するシールにより、密封シール

され、さらに、該容器の中央部付近のイージーピールオープン性を有するシールを剥離手段5として二つの室に隔離されたポリオレフィン系樹脂製の袋状の容器である。本容器1の二つの室の一方の室6に混合してオートクレーブ滅菌すると変質し易い成分を含む2種類の薬液の一方の薬液を、また、他方の室7にもう一方の薬液が充填、封入され、オートクレーブ滅菌されている。

使用時に、該容器1の外部からの操作により該隔離手段5、すなわち、イージーピールオープン性を有するシールを剥離し、該二つの室6,7を連通することによって、該2種類の薬液を外気にさらすことなく混合することができる。

なお、上記で混合された薬液を人体へ投与する時に使用するための構造として、該容器の一方の端には、排出口8、すなわち、薬液をバッグから排出するためのポートが、他方の端には、懸垂口9、すなわち、該容器をガートル台に吊すための穴を有している。なお、一般に、該排出口の開口部は、ゴム栓10、キャップ11、薬液を直接ゴム栓に接触させないための隔膜12により構成されたキャップ組立品により封がされている。

本体シート2の周縁3および4の密封シール部および隔離手段5の樹脂構成は、両方とも、容器本体を形成するシートを重ね合わせて対面する面を熱接着した構成で有り、該熱接着された対面する面を構成する樹脂、すなわち、直接接着に關与する樹脂は密封シール、イージーピールオープン性を有するシールを問わず同一の樹脂であって、シール条件を選定することにより、密封シール、イージーピールオープン性を有するシールの何れかが選定される。

このように、シール条件を選定することにより、密封シール、イージーピールオープン性を有するシールの何れかに分けられる樹脂は、適度の相溶性と非相溶性を有する2種類以上の樹脂を適切な割合で混合した樹脂混合物によって得られる。すなわち、混合された樹脂の相互溶解性が良すぎる場合には、イージーピールオープン性が得られるシール条件範囲が極めて狭いため、安定したイージーピールオープン性は得られないし、相互の溶解性が悪すぎる場合には、密封シール部のシール強度が得られないので、該樹脂混合物中の樹脂は適度に相互溶解している必要がある。

本発明の樹脂混合物のイージーピールオープン性は、相溶性の異なる樹脂を溶融混合し、これをシート状に成形することによって、ミクロ的に熱接着性の異なる部分に分離した表面を有するシートにして、ある温度における該シート表面相互のミクロ的な部分の熱接着性を変えることによって得ようとするものである。すなわち、シール面にミクロ的なスポット状のシール強度の強弱部を設けることにより得ようとするものである。また、本発明の樹脂混合物の密封シール性は、シール時に該シートの表面を構成する樹脂相互の十分な溶解を計り、接着強

度を樹脂混合物自体の強度にまで近づけることによって得ようとするものである。すなわち、イーザーピールオープン性を有するシールは、少なくとも溶融開始温度または熱接着温度の高い方の樹脂よりも低い温度をシール時の温度条件に選定するほうが良く、密封シールは、少なくとも溶融開始温度または熱接着温度の高い方の樹脂よりも高い温度をシール時の温度条件に選定するほうが良い。

ところが、混合する樹脂相互の相溶性が良すぎる場合には、ミクロ的に熱接着性の異なる部分に分離しないので、ミクロ的な部分の熱接着性を変えることができないためにイーザーピールオープン性を有するシールが得られない。また、混合する樹脂相互の相溶性が悪すぎる場合には、該ミクロ的に分離した部分相互の接合力が弱く、十分なシール条件を設定したとしても該樹脂混合物自体が脆くなって、破壊することにより容易にシール剥がれを生じてしまうので十分な密封シールが得られないのである。

本発明に使用される樹脂混合物は、低密度ポリエチレン樹脂、高密度ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリブテン樹脂、ポリブタジエン樹脂等相溶性の異なるオレフィン系樹脂を溶融混合することによって得られる。このとき、樹脂相互の相溶性を上げるために、双方の樹脂に相溶性を有する共重合体を第3成分として添加するか、一方または双方の樹脂を互いに相手の溶解性に近づける為に共重合体にして樹脂間の相溶性を増し、該樹脂混合物の強度を向上することもできる。該樹脂混合物の適切な混合割合は、使用する樹脂の種類、共重合の程度等混合する樹脂相互の相溶性およびシール温度によって異なり、溶融開始温度の高い方の樹脂の混合割合が10～90%の範囲であれば良く、安定したイーザーピールオープン性を有するシールを得るために、好ましくは、溶融開始温度の高い樹脂が溶融開始温度の低い樹脂に比べて溶融開始温度が8℃高い方が良く、さらに好ましくは該溶融開始温度の高い方の樹脂がポリプロピレン樹脂またはその共重合体であって、その混合割合が20～80%の範囲であるほうが良い。

ここで言う溶融開始温度とは、同一樹脂同士で熱溶融接着が可能な最低温度を意味するものであり、融点を有するものについては、融点を意味する。

本体シートは、該樹脂混合物の単層のシートでも、外側に他の樹脂層を設けた多層シートでも良いが、多層シートである場合には、該樹脂混合物と隣接する層を形成する樹脂が、該樹脂混合物を構成する樹脂と実質的に同じか、同じ樹脂を含む混合物である方が特にイーザーピールオープン時に層間剥離が発生しにくいので好ましく、更に、該容器が滅菌された柔軟性を有する医薬品入り容器である場合には、耐熱性および生体に対する安全性等を考えると該多層シートの最大肉厚層を形成する樹脂は、直鎖状ポリエチレンを主体とする樹脂である方が

好ましい。なお、ここで言う実質的に同じ樹脂とは、相互溶解性または相互接着性が同じ樹脂同士の場合とほとんど同じくらい良い樹脂を意味するものである。

また、本発明によれば、シートの外側からの操作による加工工程だけで、密封シールおよびイーザーピールオープン性を有するシール何れもが得られるので、共押し出しインフレーション成形によりチューブ状に成形されたフィルムを本発明の内容物入りの容器の本体シート材料として使用すれば、内容物を充填する前までは、容器の内面を全く汚染することなく製造することができるので好ましい。

また、本発明に使用されるシールまたは熱接着方向としては、ヒートシール法、インパルスシール法、超音波溶着法、高周波誘導加熱法等の樹脂を溶融開始温度まで加熱しシール面を密着できる方法であれば、密封シールおよびイーザーピールオープン性を有するシール何れにも使用できるが、好ましくは、イーザーピールオープン性を有するシールは、接着時の温度管理が容易で、安定したイーザーピールオープン性を有するシールが得やすいヒートシール法が良い。

また、イーザーピールオープン性を有するシール部が剥離操作前までは、剥離しにくく、剥離操作時には剥離しやすいように、第3図のようにイーザーピールオープン性を有するシール部のシール面に模様を入れても良いし、第4図のように引張易いようにピールオープン用の構造体13を設けても良い。

実施例1

直鎖状低密度ポリエチレン（商品名：モアテック、出光石油化学株式会社製、密度： 0.916g/cm^3 、MI:2）とポリプロピレン（商品名：チッソポリプロ、チッソ株式会社製、密度： 0.90g/cm^3 、MI:0.7）を表1に示す割合で2本ロール（ロール温度は175℃）により混練し、これを熱プレス（プレス温度185℃）して肉厚約0.2mm、長さ200mm、幅100mmのシートを作製した。

表1 樹脂の混合比率

樹脂	試料番号	1	2	3	4	5	6
PP		1	2	4	6	8	9
LLDPE		9	8	6	4	2	1

PP：ポリプロピレン樹脂

LLDPE：直鎖状ポリエチレン樹脂

次に、該シートを2枚重ねにしてその周縁を密封シールして容器の形態にするためにインパルスシーラー（富士インパルス株式会社製オートシーラーFA-300-5W）で該シートの周縁をシールした。この時のシール条件はシール時間1.5秒、冷却時間5秒であった。次に、該容器の中央部をイーザーピールオープン性を有する隔離手段を得るために上下に加熱金型を有するヒートシーラー

(自社製)で10mm幅、長さ100mmのシールをした。このときのシール条件は、130℃～150℃間で該樹脂混合物の混合割合に最も適した温度で12秒間プレスした。なお、プレスによりシール面を潰してしまわないようにストッパおよびプレス圧の調整を行った。

次に、該容器の各室の一角をカットして開口し、水を100ml充填した後、開口部をインパルスシーラーでシールしてからオートクレーブ滅菌し、内容物入りの容器を作製した。この時のシール条件はシール時間1.5秒、冷却時間5秒であった。冷却後の内容物入りの容器のイー

10 ジーピールオープン性を有するシール部は、実質的には全く剥離しておらず、さらに、該容器をシール面と平行な2枚の鉄板で挟み、該容器の内圧が0.1kg/cm²になるようにプレスしたが、イー

20 ジーピールオープン性を有するシール部を含め全てのシール面に剥離等の破損は見られなかった、次に該内容物入りの容器の一方の室を両手で絞るように握り潰したところ、該剥離手段、すなわち、イー

30 ジーピールオープン性を有するシール部を容易に剥離することができると確認した。また、連通した、すなわち、イー

40 ジーピールオープン性を有するシールを剥離した該容器をシール面と平行な2枚の鉄板で挟み、該容器の内圧が0.7kg/cm²になるようにプレスして周縁シール部の剥離性を調べた。その結果、周縁シール部については、何れの試料も、シール部の破損は見られず、実質的な剥離もなく、良好な密封シールが得られていることが解った。

イー

30 ジーピールオープン性を有するシールについては、試料番号2ないし試料番号5については、シール条件を選択することによって、良好なイー

40 ジーピールオープン性、すなわち、隔離手段の剥離が得られたものの試料番号1および試料番号6については、部分的にしかイー

50 ジーピールオープン性は得られなかった。

実施例2

低密度ポリエチレン（商品名：ペトロセン、東ソー株式会社製、密度：0.925g/cm³、MI:3）とポリプロピレン（商品名：ソッチポリプロ、ソッチ株式会社製、密度：0.90g/cm³、MI:0.7）と第3成分としてエチレン-プロピレン共重合体（商品名：タフマー、三井石油ポリケミカル株式会社）を1:1:1の割合で2本ロール（ロール温度は175℃）により混練し、これを熱プレス（プレス温度185℃）して肉厚約0.2mm、長さ200mm、幅100mmのシートを作製した。

次に、実施例1と同じように内容物入りの容器を作製してシール部の性能を調べたところ、良好な密封シール性とイー

50 ジーピールオープン性が得られた。

実施例3

多層インフレーション成形機により、直鎖状低密度ポリエチレン（商品名：ニポロン-L、東ソー株式会社製、密度：0.925g/cm³、MI:0.8）とポリプロピレン（商品名：チッソポリプロ、チッソ株式会社製、密度：0.90g

/cm³、MI:0.7）の樹脂混合物からなる層30μmを内層に有し、直鎖状低密度ポリエチレン（商品名：ニポロン-L、東ソー株式会社製、密度：0.925g/cm³、MI:0.8）からなる層220μmを外層に有する折径250mmの多層インフレーションシートを成形した。

次に、第1図の内容物入りの容器を該容器の本体部、すなわち、排出口部および懸垂口部を除く袋状部分の寸法が縦220mm横150mmとなるように作製した。すなわち、該容器の一方の端に内容物を充填又は排出するための排出口がヒートシール法によりシート表面に直接接合され、他方の端は、該端部を密封すると同時に該容器を吊り下げるための懸垂部を設けるためにインパルスシートされた後、懸垂口が打ち抜きにより形成されている。

また、該容器の両サイドは密封するためにインパルスシーラーによりシールされている。

該容器の中央部には、該容器を2つの室に隔離するイー

20 ジーピールオープン性を有するシールがなされている。

該容器の両サイドには、該2つの室に内容物を充填するための開口部を予めシールしないで残しておき、該2つの室のそれぞれに滅菌時に互いに反応しやすい成分を含む薬液を250mlづつ充填し、インパルスシーラーにより開口部を密封し、オートクレーブ滅菌した。

なお、上記内容物入りの容器を製造した工程における製造条件は以下の通りであった。インパルスシールは、富士インパルス株式会社製のインパルスシール機により加熱1.5秒、冷却5秒のシール条件でシールした。また、イー

30 ジーピールオープン性を有するシールは、自社製のヒートシール機により145℃、12秒のシール条件にてシールした。また、排出口は、自社製のヒートシール機により155℃、15秒のシール条件にてシールした。

滅菌、冷却後の内容物入りの容器のイー

40 ジーピールオープン性を有するシール部は、実質的には全く剥離しておらず、さらに、該容器をシール面と平行な2枚の鉄板で挟み、該容器の内圧が0.1kg/cm²になるようにプレスしたがイー

50 ジーピールオープン性を有するシール部を含め全てのシール面に剥離等、破損は見られなかった。次に該内容物入りの容器の一方の室を両手で絞るように握り潰したところ、該隔離手段、すなわち、イー

60 ジーピールオープン性を有するシール部を容易に剥離し、両方の室が連通するだけでなく、両方の室を隔離していた該イー

70 ジーピールオープン性を有するシール部を完全に剥離してしまいうことができた。また、該イー

80 ジーピールオープン性を有するシール部を完全に剥離したあとで、該容器をシール面と平行な2枚の鉄板で挟み、該容器の内圧が0.7kg/cm²になるようにプレスして周縁シール部の剥離性を調べた。その結果、周縁シールについては、何れの試料も、シール部の破損は見られず、実質的な剥離もなく、良好な密封シールが得られていることが解った。

さらに、該容器の最終的な、すなわち、該イー

11

ールオープン性を有するシール部を完全に除去した後の該容器の内容液の異物による汚染度をフィルター法によって調べたところ、各種の工程を経て製造されたにもかかわらず、対照として調べた多層インフレーション成形直後のシートを開封することなく同じ寸法にシールした容器、すなわち、ブランクとした容器の汚染度と有意差がなかった。

【本発明の効果】

以上述べたように、本発明の内容物入りの容器は、互いに反応しやすい成分を含む複数の内容物を使用直前までそれぞれ隔離した状態に維持することにより長時間変質しないで保存でき、使用時には該剥離手段を開封して容器内を連通させて内容物を混合させることが容易にでき、隔離部の密閉性が良く、万が一隔離が破損した時にもすぐに発見でき、連通部を大きくとることが容易で、容器内の清潔度を高く維持したまま製造でき、生産性が良く、安価な内容物入り容器を提供することができる。

本発明の内容物入り容器を医療用の容器に用いれば、さらに、以下の利点がえられる。

*

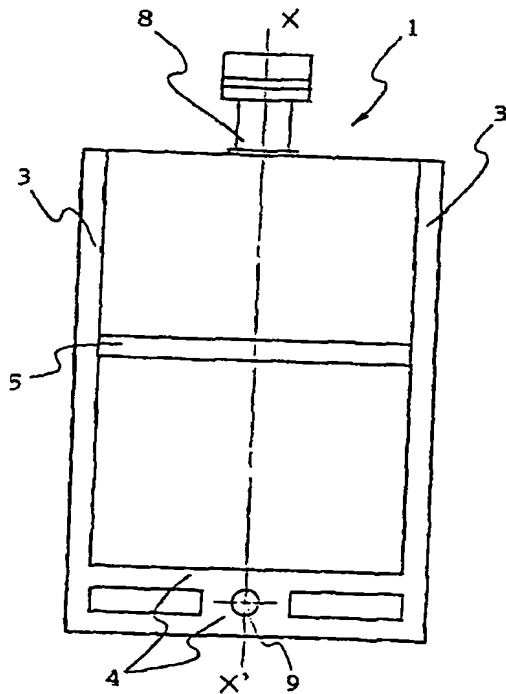
* 容器の材料を全てポリオレフィン系の樹脂を使用できるので安全性の高い内容物入りの容器ができる。また、該容器には柔軟性有する樹脂を選定できるので、理想的なクローズドシステムの輸液システムを組むことができる。

【図面の簡単な説明】

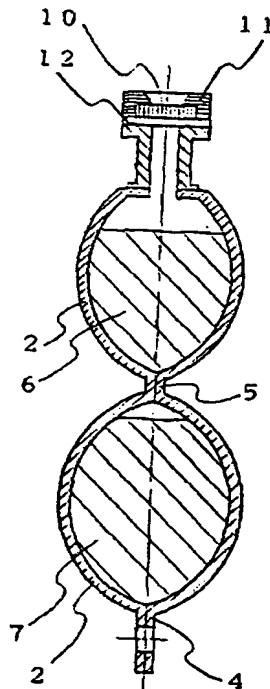
第1図は本発明による内容物入り容器模式平面図である。第2図は第1図中のX-X'の断面図である。第3図はシール面に模様を入れたイージーピールオープン性を有するシール部のシール面の部分平面図である。第4図はピールオープン用の構造体を設けたイージーピールオープン性を有するシール部の部分断面図である。

- 1……内容物入りの容器、2……シート
3……サイドシール部、4……ボトムシール部
5……剥離手段、6……一方の室
7……他方の室、8……排出口
9……懸垂口、10……ゴム栓
11……キャップ、12……隔膜
13……ピールオープン用構造体

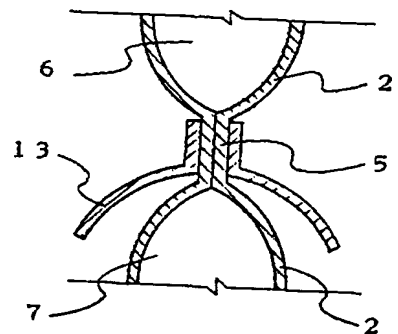
【第1図】



【第2図】



【第4図】



【第3図】

